




**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior**  
**Instituto Nacional da Propriedade Industrial**  
**Diretoria de Patentes**

---

**CÓPIA OFICIAL**  
**PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE**

O documento anexo, é a cópia fiel de um  
Pedido de Modelo de Utilidade  
Regularmente depositado no Instituto  
Nacional da Propriedade Industrial, sob  
Número MU 8301127-7 de 08/03/2003.

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
**GLÓRIA REGINA COSTA**  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**


DATA - INDIÇÃO/PA

Protocolo 000541

DEPÓSITOS E PETIÇÕES

Número (21)

(Uso exclusivo do INPI)

<b>DEPÓSITO</b> Pedido de Patente ou de Certificado de Adição	 <b>MU8301127-7</b> Espaço reservado para etiqueta (número e data de depósito)	depósito    /    /
---	---	--------------------

**Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:**

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. **Depositante (71):**

1.1 Nome: IVAN CARTA

1.2 Qualificação: ENGENHEIRO CIVIL - BRASILE 1.3 CNPJ/CPF: 098.520.189-49

1.4 Endereço completo: AV MARECHAL HUMBERTO ALENCAR CASTELO BRANCO, 875 CRISTO REI CURITIBA PR 82530-020

1.5 Telefone:   
FAX : ☐ continua em folha anexa

2. **Natureza:**

☐ 2.1 Invenção    ☐ 2.1.1 Certificado de Adição    ☒ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: MODELO DE UTILIDADE

3. **Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):**

DISPOSITIVO DE AUTOCRAVAÇÃO E ANCORAGEM EM SOLOS PARA APLICAÇÕES DIVERSAS

☐ continua em folha anexa

4. **Pedido de Divisão do pedido nº.** , de    /    /

5. **Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:**

Nº de depósito    Data de Depósito    /    /    (66)

6. **Prioridade - O depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):**


País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito
		/ /
		/ /
		/ /

☐ continua em folha anexa

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLÓRIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

**7. Inventor (72):**

( ) Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)  
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: IVAN CARTA

7.2 Qualificação: ENGENHEIRO CIVIL

7.3 Endereço: AV MARECHAL HUMBERTO ALENCAR CASTELO BRANCO, 875 CRISTO REI  
CURITIBA PR

7.4 CEP: 82530-020

7.5 Telefone 9102.0930

☐ continua em folha anexa

**8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

☐ em anexo

**9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**  
(art. 12 da LPI e item 2 do ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

**10. Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CGC: BRASIL SUL MARCAS E PATENTES S/C LTDA.

75.768.671/0001-04

10.2 Endereço RUA ITUPAVA, 1950 CURITIBA PR

10.3 CEP: 80040-070

10.4 Telefone (41) 362.1003

**11. Documentos anexados** (assinale e indique também o número de folhas):  
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	6 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.2 Procuração	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	2 fls.
<input type="checkbox"/>	11.3 Documentos de prioridade	0 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 Desenhos	2 fls.
<input type="checkbox"/>	11.4 Doc. de contrato de trabalho	0 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar):				0 fls.
<input type="checkbox"/>	11.10 Total de folhas anexadas:				13 fls.

**12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

CURITIBA 08/05/2003

Local e Data

BRASIL SUL MARCAS E PATENTES S/C LTDA.

75.768.671/0001-04 1541


Assinatura e Carimbo

15.  
43,60  
[assinatura]

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

## "DISPOSITIVO DE AUTOCRAVAÇÃO E ANCORAGEM EM SOLOS PARA APLICAÇÕES DIVERSAS"

Refere-se a presente patente a dispositivos mecânicos em geral, mais especificamente a um dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas que, de acordo com as suas características gerais, possui como princípio básico propiciar a formação de um dispositivo específico de autocravação e ancoragem de produtos diversos em solos, baseado por completo em uma ponteira de penetração inferior, com vistas a otimizar por completo estes dois processos pela eliminação direta de escavações e esforços elevados e, tendo como base um dispositivo de autocravação e ancoragem com grande resistência, segurança e versatilidade. Com design e formato específico e de fácil acesso para melhor adaptação e segurança dos usuários, características de praticidade no manuseio e funcionalidade, compacto, de custo bastante acessível e, devido as suas características gerais e dimensões, facilmente adaptável aos mais diversos tipos de solos, usuários e aplicações em geral.


A patente em apreço caracteriza-se por reunir componentes e processos em uma concepção diferenciada, a qual atenderá as diversas exigências que a natureza da utilização demanda; isto é, auxiliar a fixação de hastes de sustentação em solos diversos. Concepção esta que garante um dispositivo de grande funcionalidade, versatilidade, praticidade, eficiência, durabilidade e segurança em razão das excelentes qualidades técnicas agregadas, o que proporciona grandes vantagens e melhoras aos processos de fixação de produtos diversos em solos e, cujas características gerais, diferem das demais formas e modelos conhecidos pelo atual estado da técnica.

A presente patente consiste no emprego de um moderno, eficiente, seguro e funcional dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas formado por um conjunto de soluções mecânicas e ergonômicas corretamente incorporadas, compondo um dispositivo de autocravação e ancoragem completo e diferenciado, com design exclusivo, ótimo acabamento e características próprias, que incorpora uma estrutura própria, de elevada durabilidade e resistência,

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119



em material plástico ou metálico de alta resistência ou similares e contendo  
perfeitamente integrados e disposto fixados entre si um corpo principal de  
sustentação como elemento principal de estruturação do conjunto como um todo, um  
dispositivo de penetração inferior como elemento principal de penetração no solo,  
5 um dispositivo de rotação central como elemento auxiliar de penetração e  
opcionalmente um dispositivo de encaixe superior como elemento de encaixe e  
fixação dos produtos diversos, de modo a viabilizar através de uma estrutura  
modular um dispositivo de autocravação e ancoragem extremamente compacto,  
versátil e seguro, cuja forma e disposição interna e externa, se adaptam diretamente  
10 aos mais diversos tipos de solos e produtos em geral, com a finalidade específica de  
fazer a fixação direta destes produtos no solo sem a necessidade de uma pre-  
escavação, aliado a um esforço reduzido e a geração de maior resistência a  
sustentação dos produtos.


O dispositivo de autocravação e ancoragem baseia-se na aplicação de  
15 componentes e processos em uma concepção diferenciada, sem no entanto, atingir  
um alto grau de sofisticação e complexibilidade, tornando possível solucionar  
alguns dos principais inconvenientes das demais formas e modelos conhecidos pelo  
atual estado da técnica e empregados na fixação de produtos diversos em solos em  
geral, que situam-se em uma faixa de trabalho na qual as dificuldades de aplicação,  
20 os acidentes e os elevados custos e dimensões são muito freqüentes e as formas e/ou  
modelos ou são obsoletos e construído quase que artesanalmente, baseando-se em  
simples adaptações, sendo desta forma totalmente inseguros, de grande deterioração  
e fragilidade e pouquíssima durabilidade e resistência, ou são de grande porte, sendo  
de custos elevados, trabalhosos no manuseio e na mobilidade, possuem dimensões  
25 elevadas e necessitam de mão-de-obra especializada em todo processo.

Dentre a gama de produtos que podem ser autocravados e auto-  
sustentados pelo presente dispositivo, pode-se citar: postes em geral, placas de  
sinalizações, cercas divisórias e decorativas, pontos de demarcação de limites,  
suportes de amarração, estaiamentos, entre outros, enfim tudo que necessite ser  
30 fixado ao solo definitivamente ou não, dentro das características de resistência

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

aplicáveis, sendo aplicável tanto de forma manual como de forma mecanizada.

Os objetivos, vantagens e demais características importantes da patente em apreço poderão ser mais facilmente compreendidas quando lido em conjunto com as figuras em anexo, nas quais:

5 A figura 1 representa uma vista em perspectiva detalhada do dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas.


A figura 2 representa uma outra vista em perspectiva detalhada do dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas.

Como se infere das figuras em anexo que ilustram e integram o presente relatório descritivo do pedido de patente de modelo de utilidade de "Dispositivo de Autocravação e Ancoragem em Solos para Aplicações Diversas", assinalado de uma forma geral na figura (1), compreendido por um dispositivo de autocravação e ancoragem (1) cuja forma e disposição interna e externa, se adaptam diretamente aos mais diversos tipos de solos e produtos em geral, pela incorporação de uma estrutura própria e modular, de elevada durabilidade e resistência, confeccionada em material plástico ou metálico de alta resistência ou similares de igual ou superior leveza e resistência e contendo perfeitamente integrados e disposto  
15 fixados entre si um corpo principal de sustentação (2) de formato geral tubular e possuindo uma ponteira (2A) de formato troncônico disposta simetricamente na extremidade inferior como um prolongamento, com a função principal de estruturação do conjunto como um todo no solo e sustentação dos produtos diversos a partir de sua extremidade superior; um dispositivo de penetração inferior (3) de formato geral cônico e pontiagudo, disposto simetricamente agregado por encaixe de sua extremidade superior na extremidade inferior do corpo principal de sustentação (2), como um prolongamento inferior deste, e possuindo uma ponteira superior de engate com um rosqueado ao redor de sua superfície externa e disposta centrada na extremidade superior como encaixe do dispositivo de penetração inferior (3) no corpo principal de sustentação (2) por transpasse, duas laminas (3A) de formatos gerais trapezoidais com pequena concavidade ao longo de seu  
25 comprimento, dispostas simetricamente e perpendicularmente ao longo da superfície  
30

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

externa do dispositivo de penetração inferior (3), duas facas (3B) de formatos gerais semicirculares, dispostas simetricamente e perpendicularmente ao redor de parte da superfície externa do dispositivo de penetração inferior (3), com leve inclinação em relação ao eixo e um pouco abaixo das duas lâminas (3A), como um elemento helicoidal, e uma ponteira (3C) de formato geral pontiagudo, disposta centrada e agregada a extremidade inferior como um prolongamento inferior desta, todo o conjunto como um penetrante e com a função de auxiliar e facilitar a penetração diretamente no solo; e um dispositivo de rotação central de formato geral tubular com um rosqueado ao redor da superfície interna da extremidade inferior, que durante a aplicação é disposto longitudinalmente no interior do corpo principal de sustentação (2) e encaixado por sua extremidade inferior na extremidade superior do dispositivo de penetração inferior (3) com a função de rotação deste para penetração do conjunto como um todo.

O dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas, de acordo com as necessidades gerais de aplicação, pode ser compreendido por um dispositivo de autocravação e ancoragem (1) que incorpora uma estrutura própria e em módulo único que integra em um corpo único o corpo principal de sustentação (2) e o dispositivo de penetração inferior (3) pelas suas extremidades inferior e superior, respectivamente, com o dispositivo de penetração inferior (3) como um prolongamento do corpo principal de sustentação (2), mantendo todas as demais características.


O dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas, de acordo com as necessidades gerais de aplicação, pode ser compreendido por um dispositivo de encaixe superior disposto perpendicularmente agregado a extremidade superior do corpo principal de sustentação (2), como um prolongamento desta, com a função de encaixe e fixação dos produtos diversos.

O funcionamento do dispositivo de autocravação e ancoragem (1) esta baseado no correto posicionamento do seu dispositivo de penetração inferior sobre o solo a ser aplicado o produto. Quando este componente estiver corretamente posicionado, inicia-se um movimento de rotação diretamente no dispositivo de

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

penetração inferior (3), através do dispositivo de rotação central, que giram independentemente do corpo principal de sustentação (2), podendo este ser manual ou mecanizado, em ambos auxiliados ou não por um dispositivo de rotação superior. A medida que se realiza a rotação no dispositivo de penetração inferior (3), este vai penetrando aos pouco no solo e, conseqüentemente, arrastando o corpo principal de sustentação (2) que, aos poucos, vai sendo cravada no solo. O processo finaliza-se quando o corpo principal de sustentação (2) estiver posicionado cravado em uma profundidade ideal de fixação e estabilização, tanto de sua estrutura como do produto diverso a ele fixado em sua extremidade superior.

O dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas, por possuir os seus componentes totalmente encaixados e/ou fixados entre si em módulos, nada se despresta e nada tem para quebrar, é altamente durável e absolutamente seguro durante a utilização. Após encaixados e/ou fixados os componentes ficam presos, gerando uma estrutura única, impedindo desta maneira, que se soltem sozinhos quando em uso, ficando o conjunto totalmente disponível para fixação dos mais diversos produtos em geral. Desta maneira, pode ser facilmente utilizado sem preocupação de qualquer natureza quanto a durabilidade e segurança de suas estruturas.


Por ter as suas estruturas confeccionadas em material plástico ou metálico de alta resistência ou similares de igual ou superior leveza e resistência, o dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas e, conseqüentemente, os seus componentes, não se desintegram, não enferrujam, são impermeáveis, são laváveis e resistentes a produtos químicos diversos, possuem grande durabilidade e resistência, oferecem maior segurança geral e, quando da utilização, não oferecem qualquer risco quanto a fadiga de sua estrutura e aos usuários em geral.

Pelo tudo que foi exposto trata-se de um equipamento que será bem recebido pelas empresas que realizam fixação de produtos em geral diretamente nos mais diversos tipos de solos, pois o presente dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas apresenta inúmeras vantagens, tais

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119




como: grande segurança, confiabilidade e agilidade nas aplicações; grande resistência e durabilidade geral, aliado a um baixo ou nenhum desgaste do conjunto como um todo; maior conforto, comodidade e segurança aos usuários em geral; grande rendimento e performance na sua aplicação em virtude de sua concepção geral; custos totalmente acessíveis o que possibilita uma ótima relação custo/benefício; altíssima praticidade e segurança na utilização por quaisquer usuários, independente das características que apresentem; grande versatilidade e flexibilidade propiciada pela alta mobilidade do conjunto como um todo e pela diversificações de aplicações; grande praticidade e segurança nas operações de autocravação e ancoragem; extremamente compacto, aliado a um baixo peso e dimensões gerais; reduzido número de componentes; reduzida, prática e econômica manutenção geral; necessidade de pequeno esforço na aplicação; grande poder de fixação nos solos; não necessita de escavação prévia nos solos; aplicação rápida e limpa; e a certeza de se ter um produto que atenda plenamente as condições ideais e necessárias de segurança, resistência e durabilidade necessárias a sua aplicação em geral pelos usuários.

Todos estes atributos permitem classificar este dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas, como um meio totalmente versátil, eficiente, prático e seguro para fixação manual ou mecanizada de produtos diversos diretamente nos mais diversos tipos de solos e pelos mais diversos tipos de usuários, independente das características gerais que estes possam apresentar, de modo a possibilitar uma perfeita sustentação destes, sendo ainda de grande facilidade de manuseio e funcionalidade, aliada a excelentes características gerais; contudo as medidas, dimensões e quantidades podem variar de acordo com as necessidades gerais de aplicação.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

### REIVINDICAÇÃO


1.) "DISPOSITIVO DE AUTOCRAVAÇÃO E ANCORAGEM EM SOLOS PARA APLICAÇÕES DIVERSAS", é caracterizado por ser compreendido por um dispositivo de autocravação e ancoragem (1) cuja forma e disposição interna e externa, se adaptam diretamente aos mais diversos tipos de solos e produtos em geral, pela incorporação de uma estrutura própria e modular, confeccionada em material plástico ou metálico de alta resistência ou similares de igual ou superior leveza e resistência e contendo integrados e disposto fixados entre si um corpo principal de sustentação (2) de formato geral tubular e possuindo uma ponteira (2A) de formato troncônico disposta simetricamente na extremidade inferior como um prolongamento; um dispositivo de penetração inferior (3) de formato geral cônico e pontiagudo, disposto simetricamente agregado por encaixe de sua extremidade superior na extremidade inferior do corpo principal (2), como um prolongamento inferior deste, e possuindo uma ponteira superior de engate com um rosqueado ao redor de sua superfície externa e disposta centrada na extremidade superior como encaixe do dispositivo de penetração inferior (3) no corpo principal de sustentação (2) por transpasse, duas laminas (3A) de formatos gerais trapezoidais com pequena concavidade ao longo de seu comprimento, dispostas simetricamente e perpendicularmente ao longo da superfície externa do dispositivo de penetração inferior (3), duas facas (3B) de formatos gerais semicirculares, dispostas simetricamente e perpendicularmente ao redor de parte da superfície externa do dispositivo de penetração inferior (3), com leve inclinação em relação ao eixo e um pouco abaixo das duas lâminas (3A); como um elemento helicoidal, e uma ponteira (3C) de formato geral pontiagudo, disposta centrada e agregada a extremidade inferior como um prolongamento inferior desta; e um dispositivo de rotação central de formato geral tubular com um rosqueado ao redor da superfície interna da extremidade inferior, que durante a aplicação é disposto longitudinalmente no interior do corpo principal (2) e encaixado por sua extremidade inferior na extremidade superior do dispositivo de penetração inferior (3).

2.) "DISPOSITIVO DE AUTOCRAVAÇÃO E ANCORAGEM EM SOLOS PARA

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119


APLICAÇÕES DIVERSAS", de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado por ser compreendido um dispositivo de autocravação e ancoragem (1) que incorpora uma estrutura própria e em módulo único que integra em um corpo único o corpo principal de sustentação (2) e o dispositivo de penetração inferior (3) pelas suas extremidades inferior e superior, respectivamente, com o dispositivo de penetração inferior (3) como um prolongamento do corpo principal de sustentação (2), mantendo todas as demais características.

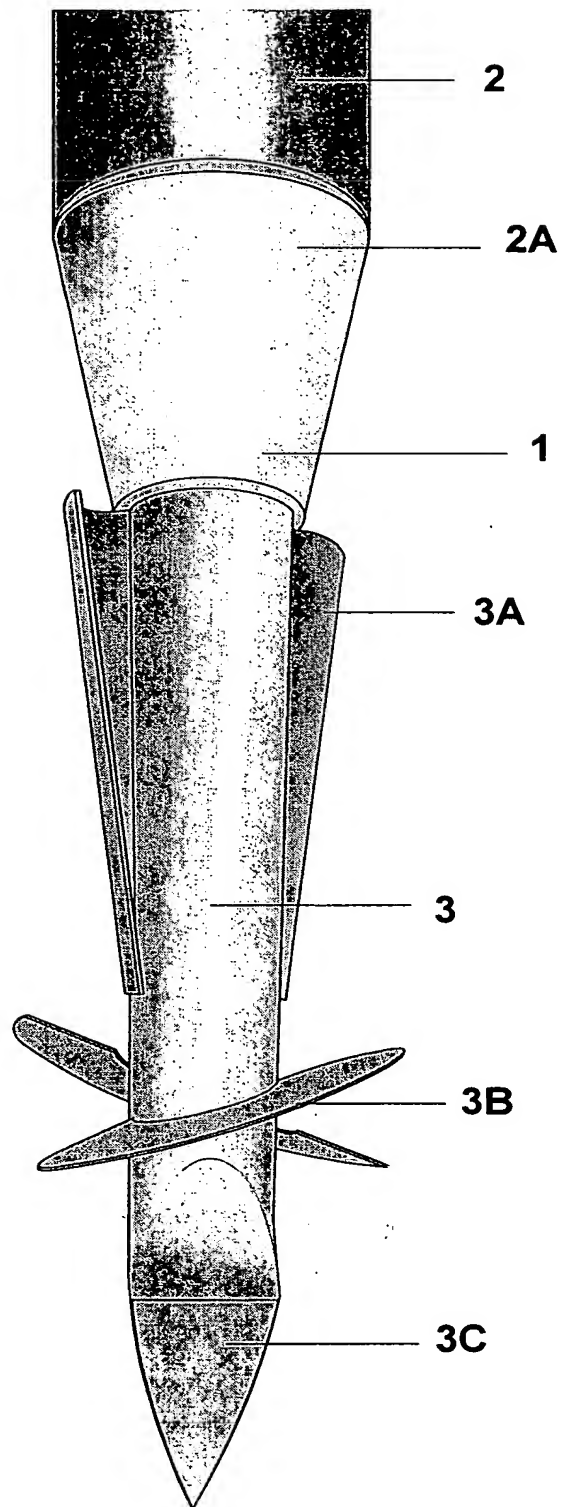
3.)"DISPOSITIVO DE AUTOCRAVAÇÃO E ANCORAGEM EM SOLOS PARA APLICAÇÕES DIVERSAS", de acordo com as reivindicações 1 e 2 e caracterizado por ser compreendido por um dispositivo de encaixe superior disposto perpendicularmente agregado a extremidade superior do corpo principal de sustentação (2), como um prolongamento deste.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119




**Fig.1**

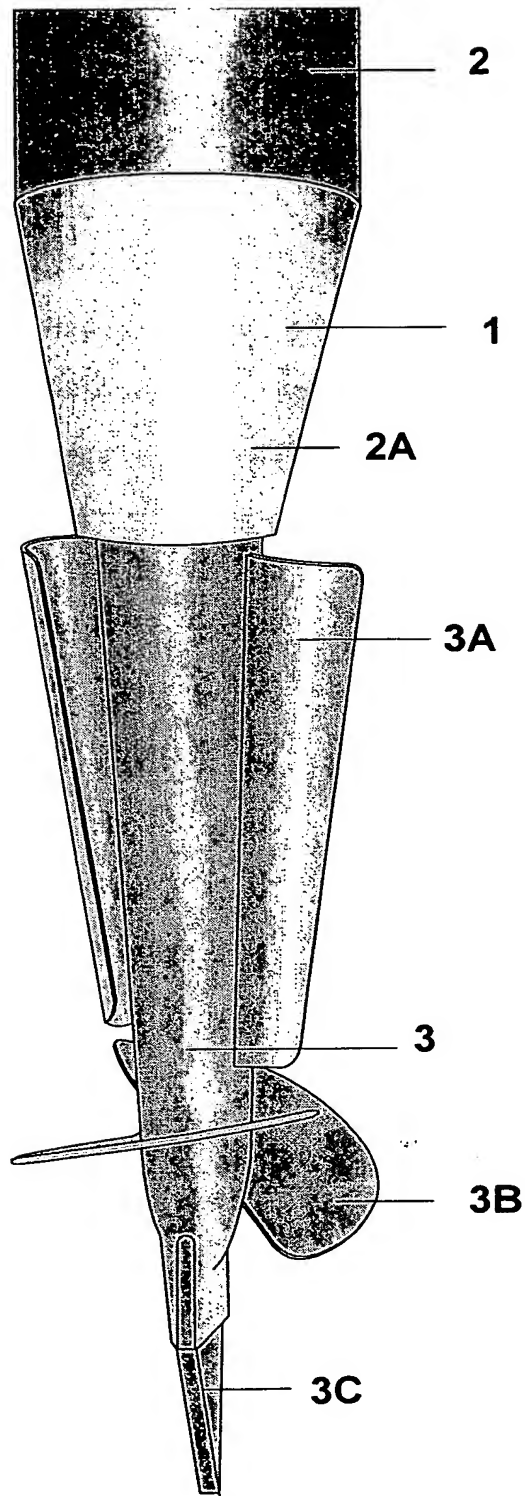
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119




**Fig.2**

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

RESUMO


"DISPOSITIVO DE AUTOCRAVAÇÃO E ANCORAGEM EM SOLOS PARA APLICAÇÕES DIVERSAS", descreve-se a presente patente como um dispositivo de autocravação e ancoragem em solos para aplicações diversas que, de acordo com  
5 as suas características, possui como princípio propiciar a formação de um dispositivo específico de autocravação e ancoragem de produtos diversos no solo, baseado por completo em um dispositivo de penetração inferior (3), com vistas a otimizar todo estes dois processos pela eliminação direta de escavações e esforços elevados e, tendo como base um dispositivo de autocravação e ancoragem (1) que  
10 incorpora uma estrutura própria, de elevada durabilidade e resistência, contendo integrados e disposto fixados entre si um corpo principal de sustentação (2), um dispositivo de penetração inferior (3), um dispositivo de rotação central e opcionalmente um dispositivo de encaixe superior, viabilizando uma estrutura, cuja forma e disposição interna e externa, se adaptam aos mais diversos tipos de solos e  
15 produtos em geral.

45

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,  
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2003.

  
GLORIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC  
1050 Connecticut Avenue, N.W., Suite 400  
Washington, D.C. 20036-5339  
Docket No. 023853-00029  
Serial No. New Appln. Filed: December 8, 2003  
Inventor: Ivan CARTA